

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-196255

(43)Date of publication of application : 28.07.1998

(51)Int.CI.

E06B 9/86  
E05B 65/02

(21)Application number : 09-017717

(71)Applicant : NIPPON SHUTTER SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 17.01.1997

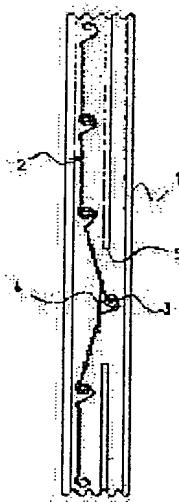
(72)Inventor : KOISHI YOSHIHARU

## (54) LOCKING MECHANISM OF MOTOR-DRIVEN SHUTTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obviate an interlocking mechanism with an opening/closing machine containing a solenoid, and simplify the constitution by engaging slats with guide rails by bending in locking parts by a spring when a tensile load applied to the locking parts of a curtain of a closed condition reduces.

**SOLUTION:** A shutter curtain 2 is raised and lowered by a motor-driven opening/closing machine arranged above an opening surface by being guided by a pair of left and right guide rails 1 arranged on the opening surface of a structure. A leaf spring 4 to impart an inside directional rotational habit to its locking part 3 is arranged in lower one close to a seat plate among a large number of locking parts 3 of the shutter curtain 2. In this leaf spring 4, when vertical directional tensile force applied to the corresponding locking part 3 of the shutter curtain 2 is not more than a prescribed value, mutual adjacent slats bend in a V shape in this locking part 3, and engage with an engaging part 5 arranged in a prescribed height position of the guide rails 1, and lock the shutter curtain 2 on the guide rails 1.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] In the electric shutter equipped with the breaker which drives the shutter curtain 2 which is guided at the guide rail 1 and this guide rail of the couple prepared in the open RO side of the structure, and goes up and down, and this shutter curtain above this effective area This shutter curtain is connected that adjoining slats can be rotated in the locking section 3, respectively. It has a spring means 4 to give a crookedness habit to the locking section of these to which the slat of a lot corresponds at least, and this spring means is a tensile load based on weight which stands in a row below in the corresponding locking section, such as a slat and a back plate. It is in the condition of having been extended. Usually, in the predetermined height location of said guide rail After the engagement section 5 corresponding to this locking section is formed and this effective area has been closed by this shutter curtain The locking device of the electric shutter which the slat of this lot will be crooked in the shape of [ of \*\* ] a character in this locking section, and will be characterized by the lobe of a corresponding slat engaging with this engagement section of said guide rail in an operation of this spring means if the tensile load which joins this below locking section decreases.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Industrial Application] This invention relates to the locking device in the lightweight vertical length electric shutter like [ it raises by hands, such as a rolling-up shutter or a slide shutter, and open Lycium chinense grows ].

#### [0002]

[Description of the Prior Art] The thing equipped with the interlock containing the solenoid for solving the locking in advance of lifting actuation of the shutter curtain by the breaker as locking equipment of a light weight electric shutter is known from the former.

#### [0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aims at offering the simple locking equipment of the electric shutter which made the interlock containing such a solenoid unnecessary.

#### [0004]

[Means for Solving the Problem] The shutter curtain which this invention is guided at the guide rail and this guide rail of the couple prepared in the open RO side of the structure, and goes up and down, In the locking device of the electric shutter equipped with the breaker which drives this shutter curtain above this effective area this shutter curtain Adjoining slats are connected respectively free [ rotation ] in the locking section. It has a spring means to give a crookedness habit to the locking section of these to which the slat of a lot corresponds at least, and this spring means is a tensile load based on weight which stands in a row below in the corresponding locking section, such as a slat and a back plate. It is in the condition of having been extended. Usually, in the predetermined height location of said guide rail After the engagement section corresponding to this locking section is formed and this effective area has been closed by this shutter curtain If the tensile load which joins this below locking section decreases, in an operation of this spring means, the slat of this lot will be crooked in the shape of [ of \*\* ] a character in this locking section, and it will be characterized by the lobe of a corresponding slat engaging with this engagement section of said guide rail.

#### [0005]

[Function] If it is going to have and open the lower part of a shutter curtain by hand when closed The tension which joins the slat of the lot in which the spring means is formed decreases, or it has already decreased. Since a corresponding slat is crooked in the shape of [ of \*\* ] a character according to an operation of a spring means in the locking section or this shutter curtain is already crooked The lobe to which the slat of this lot corresponds engages with the engagement section of a guide rail, and even if it lifts a shutter curtain by hand, it cannot be opened. However, if lifting actuation is carried out with the breaker formed up, crookedness of a corresponding slat will be canceled and a shutter curtain will be raised as it is.

#### [0006]

[Example] In the example shown in a drawing, 1 is the guide rail of a left Uichi pair prepared in the effective area of the structure, is driven to the electric breaker (not shown) with which it showed around at this and the shutter curtain 2 was formed above the open RO side of a building, and goes up and down. 3 is the conventionally well-known locking section which connects adjoining slats free [ crookedness ], and the flat spring 4 which gives the rotation habit of the direction of the inside (it sees and dents from an outside) to the locking section is formed in the thing of the lower part near the back plate of much locking sections of this shutter curtain. When the tension of the vertical direction which joins the locking section to which a shutter curtain corresponds becomes below a predetermined value, this flat spring rotates the slats which adjoin in this locking section, and is made crooked in the shape of [ of \*\* ] a character. 5 cannot raise a shutter curtain, while the locking section which is the engagement section prepared in the predetermined height location of said guide rail, and corresponds had engaged with this corresponding to the locking section to which this

crookedness habit was given. If it drives to a breaker and a shutter curtain is closed now, a back plate will suspend a shutter curtain, where a floor line (opening soffit side) is contacted. The tension of the vertical direction which joins the locking section connected for adjoining slats at this time, enabling free rotation decreases, a shutter curtain is crooked in the shape of [ of \*\* ] a character in the direction of the inside in the part of the locking section in which this flat spring was prepared, this locking section engages with the engagement section of a corresponding guide rail by this, and this shutter curtain is stopped to a guide rail (locking). In this condition, even if it raises a back plate by hand, a shutter curtain cannot be opened. However, if lifting actuation is carried out with the breaker formed up, the crookedness in this locking section will be canceled and a shutter curtain will go up. In addition, this invention is not limited only to the example mentioned above. For example, the flat spring which gives a crookedness habit to the locking section can also omit the thing of one of right and left.

[0007]

[Effect of the Invention] offering the locking equipment for electric shutters which made the interlock with a breaker unnecessary, since this invention is constituted as mentioned above — things are made.

---

[Translation done.]

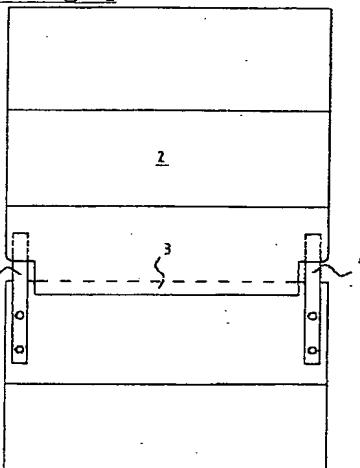
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

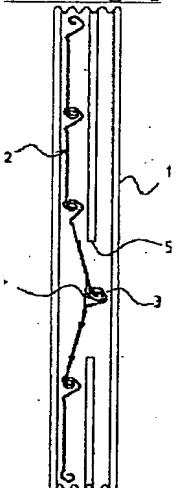
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-196255

(43) 公開日 平成10年(1998)7月28日

(51) Int.Cl.<sup>o</sup>

E 06 B 9/86  
E 05 B 65/02

識別記号

F I

E 06 B 9/204  
E 05 B 65/02

K  
E

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全3頁)

(21) 出願番号

特願平9-17717

(22) 出願日

平成9年(1997)1月17日

(71) 出願人 593055890

株式会社 日本シャッター製作所  
神奈川県川崎市中原区市ノ坪146番地

(72) 発明者 小石 芳春

大阪府枚方市杉1-2-16

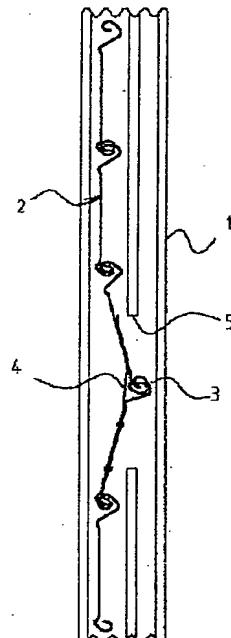
(74) 代理人 弁理士 新垣 盛克

(54) 【発明の名称】 電動シャッターの施錠機構

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 開閉機とのソレノイドを含む連動機構を不要とした電動シャッターの簡便な施錠装置を提供する。

【解決手段】 シャッターカーテンは、隣接するスラットどうしがロッキング部3でそれぞれ回動自在に連結され、これらのうちの少なくとも一組のスラットが、対応するロッキング部に対して屈曲習性を付与するバネ手段4を備え、該バネ手段は対応するロッキング部以下に連なるスラット、座板等の重量による引張り荷重で、通常は伸展された状態にあり、ガイドレール1の所定高さ位置には、該ロッキング部に対応する係合部5が形成され、座板が接地して該ロッキング部以下に加わる引張り荷重が減少すると、該バネ手段の作用で該一組のスラットは該ロッキング部でくの字状に屈曲し、開口面がシャッターカーテンで閉鎖されているときに、対応するスラットの突出部が前記係合部と係合する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】構造物の開口面に設けられた一対のガイドレール1と、該ガイドレールに案内されて昇降するシャッターカーテン2と、該シャッターカーテンを駆動する開閉機を該開口面の上方に備えた電動シャッターにおいて、該シャッターカーテンは、隣接するスラットどうしがロッキング部3でそれぞれ回動自在に連結され、これらのうちの少なくとも一組のスラットが、対応するロッキング部に対して屈曲習性を付与するバネ手段4を備え、該バネ手段は対応するロッキング部以下に連なるスラット、座板等の重量に基づく引張り荷重で、通常は伸展された状態にあり、

前記ガイドレールの所定高さ位置には、該ロッキング部に対応する係合部5が形成されており、該開口面が該シャッターカーテンで閉鎖された状態で、該ロッキング部以下に加わる引張り荷重が減少すると、該バネ手段の作用で該一組のスラットが該ロッキング部でくの字状に屈曲し、対応するスラットの突出部が前記ガイドレールの該係合部に係合することを特徴とする電動シャッターの施錠機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は巻き取りシャッター又はスライディングシャッター等の手で持ち上げて開くことができるほどの軽量な縦引き電動シャッターにおける施錠機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】軽量電動シャッターの施錠装置として、開閉機によるシャッターカーテンの上昇駆動に先立ってその施錠を解くためのソレノイドを含む運動機構を備えたものが従来から知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このようなソレノイドを含む運動機構を不要とした電動シャッターの簡便な施錠装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、構造物の開口面に設けられた一対のガイドレールと、該ガイドレールに案内されて昇降するシャッターカーテンと、該シャッターカーテンを駆動する開閉機を該開口面の上方に備えた電動シャッターの施錠機構において、該シャッターカーテンは、隣接するスラットどうしがロッキング部でそれぞれ回動自在に連結され、これらのうちの少なくとも一組のスラットが、対応するロッキング部に対して屈曲習性を付与するバネ手段を備え、該バネ手段は対応するロッキング部以下に連なるスラット、座板等の重量に基づく引張り荷重で、通常は伸展された状態にあり、前記ガイドレールの所定高さ位置には、該ロッキング部に対

応する係合部が形成されており、該開口面が該シャッターカーテンで閉鎖された状態で、該ロッキング部以下に加わる引張り荷重が減少すると、該バネ手段の作用で該一組のスラットが該ロッキング部でくの字状に屈曲し、対応するスラットの突出部が前記ガイドレールの該係合部に係合することを特徴とする。

## 【0005】

【作用】閉じられているときに、手でシャッターカーテンの下方を持って開けようすると、バネ手段が設けられている一組のスラットに加わる張力が減少し又は既に減少しており、該シャッターカーテンは対応するスラットがそのロッキング部でバネ手段の作用によりくの字状に屈曲し又は既に屈曲しているから、該一組のスラットの対応する突出部はガイドレールの係合部と係合し、手でシャッターカーテンを持ち上げても開けることができない。しかし、上方に設けられた開閉機で上昇駆動されると、対応するスラットの屈曲は解消されており、シャッターカーテンはそのまま上昇させられる。

## 【0006】

【実施例】図面に示す実施例において、1は構造物の開口面に設けられた左右一対のガイドレールで、これに案内されてシャッターカーテン2が建物の開口面の上方に設けられた電動開閉機(図示せず)に駆動されて昇降する。3は隣接するスラットどうしを屈曲自在に連結する従来公知のロッキング部で、該シャッターカーテンの多数のロッキング部のうちの座板に近い下方のものには、そのロッキング部に内側(外側から見て凹む)方向の回動習性を付与する板バネ4が設けられている。該板バネはシャッターカーテンの対応するロッキング部に加わる上下方向の張力が所定値以下となったときに、該ロッキング部において隣接するスラットどうしを回動させてくの字状に屈曲させる。5は該屈曲習性が付与されたロッキング部に対応して、前記ガイドレールの所定高さ位置に設けられた係合部で、対応するロッキング部がこれに係合したままでは、シャッターカーテンを上昇させることができない。いま、開閉機に駆動されてシャッターカーテンが閉じられると、シャッターカーテンは座板が床面(開口部下端面)に当接した状態で停止する。このとき、隣接するスラットどうしを回動自在に連結するロッキング部に加わる上下方向の張力が減少し、シャッターカーテンは該板バネの設けられたロッキング部の個所で内側方向にくの字状に屈曲し、これにより該ロッキング部は対応するガイドレールの係合部に係合し、該シャッターカーテンはガイドレールに対して係止(施錠)される。この状態では手で座板を持ち上げてもシャッターカーテンを開けることができない。しかし、上方に設けられた開閉機で上昇駆動されると、シャッターカーテンは該ロッキング部における屈曲が解消されて上昇する。なお、本発明は上述した実施例にのみ限定されるものではない。例えば、ロッキング部に屈曲習性を付与する板バ

50

3

ねは左右何れか一方のものを省略することもできる。

【0007】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成されているから、開閉機との連動機構を不要とした電動シャッター用の施錠装置を提供することことができる。

【図面の簡単な説明】

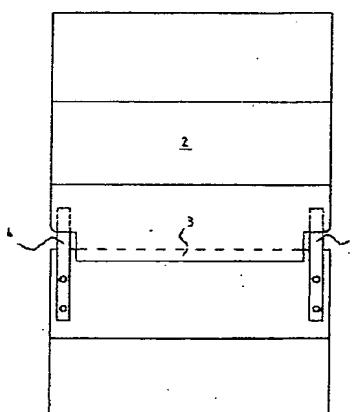
【図1】は本発明に係るシャッターカーテンを模式的に(特に、横幅を縮めて)示す正面図。

\* 【図2】は同じくシャッターカーテンとガイドレールの関係を模式的に示す側断面図。

【符号の説明】

- 1 . . . ガイドレール
- 2 . . . シャッターカーテン
- 3 . . . ロッキング部
- 4 . . . バネ手段
- 5 . . . 係合部

【図1】



【図2】

